

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-036992

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl.

H04R 1/02

(21)Application number : 10-204640

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 21.07.1998

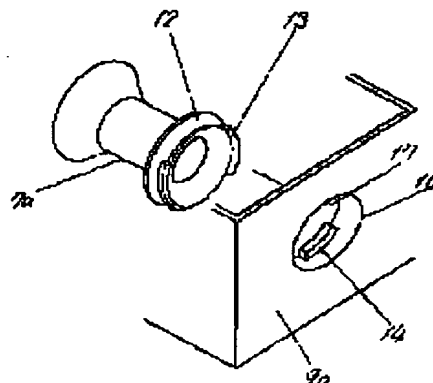
(72)Inventor : TANAKA HIDEKAZU

(54) SPEAKER EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a speaker equipment for a video audio equipment whose acoustic characteristics are easily adjusted.

SOLUTION: The speaker equipment consists of a speaker case 9a, a circular opening 10 provided to the case 9a, a bass reflex port 7a of a hollow cylinder mounted to the opening 10, and a lock means consisting of a mount projection plate 13 provided to the bass reflex port 7a to mount the hollow cylinder bass reflex port 7a to the circular opening 10 and a mount plate 14 provided to the speaker case 9a, then the acoustic characteristic is easily adjusted by revising the bass reflex port 7a.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-36992

(P2000-36992A)

(43) 公開日 平成12年2月2日 (2000.2.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
H 0 4 R 1/02	1 0 1	H 0 4 R 1/02	1 0 1 B 5 D 0 1 7 1 0 1 F

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-204640

(22) 出願日 平成10年7月21日 (1998.7.21)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 田中 秀和

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100078204

弁理士 滝本 智之 (外1名)

Fターム(参考) 5D017 AD15

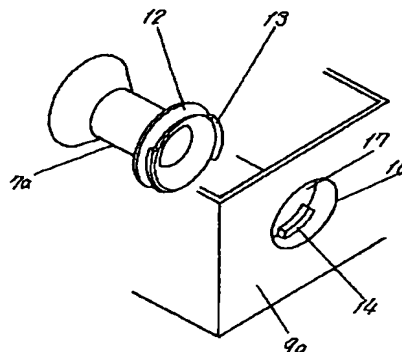
(54) 【発明の名称】 スピーカ装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は映像・音響機器に使用されるスピーカ装置に関するものであり、音響特性の調整が容易にできる優れたスピーカ装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 本発明のスピーカ装置は、スピーカ筐体9aと、この筐体9aに設けられた円形の開口部10と、この開口部10に装着された中空円筒状のバスレフポート7aと、上記円形の開口部10に上記中空円筒状のバスレフポート7aを装着するためのバスレフポート7aに設けた取付用突出板13とスピーカ筐体9aに設けた取付板14からなる係止手段とで構成したので、バスレフポート7aを変更して音響特性の調整が容易にできるものである。

7a バスレフポート
9a スピーカ筐体
10 ポート取付開口部
11 雄ねじ部
12 雌ねじ部
13 取付用突出板
14 取付板
17 切欠



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スピーカ筐体と、このスピーカ筐体に設けられた円形の開口部と、この開口部に装着された中空円筒状のバスレフポートと、上記円形の開口部に上記中空円筒状のバスレフポートを装着するための少なくともスピーカ筐体またはバスレフポートに設けられた係止手段とで構成されたスピーカ装置。

【請求項2】 係止手段は開口部に設けられた雌ねじ部と、この雌ねじ部にねじ込まれるバスレフポートの端部外周に設けられた雄ねじ部とで構成される請求項1に記載のスピーカ装置。

【請求項3】 係止手段はバスレフポートの端部外周に周方向に設けられた取付用突出板と、スピーカ筐体の開口部近傍に設けられた上記取付用突出板を受容する切欠を有するスピーカ筐体に装着または一体に設けられた取付板と、上記切欠を挿通した上記取付用突出板を回転させて上記バスレフポートを上記スピーカ筐体に装着・保持する少なくとも上記取付用突出板または上記取付板に設けられた保持手段とで構成される請求項1に記載のスピーカ装置。

【請求項4】 係止手段はスピーカ筐体の開口部近傍にこの開口部の周方向に突出して設けられた取付板とバスレフポートの端部外周に周方向に設けられた上記取付板を挿通する切欠を有する取付用突出板と、上記切欠に挿通させた上記取付用突出板を回転させて上記バスレフポートを上記スピーカ筐体に装着・保持する上記取付板と上記取付用突出板の少なくともいずれか一方に設けられた保持手段とで構成される請求項1に記載のスピーカ装置。

【請求項5】 係止手段は取付用突出板または取付板のいずれか一方が他方を挟持して保持する保持手段であり、いずれか一方に凸部が設けられ他方に上記凸部がはめ込まれる凹部を設けたロック部を有する請求項3または請求項4に記載のスピーカ装置。

【請求項6】 係止手段は取付用突出板または取付板のいずれか一方が他方を挟持して保持する保持手段であり、バスレフポートを回転させたときに少なくともいずれか一方の摺接面がテーパを有していて上記バスレフポートがスピーカ筐体に圧接保持される請求項3または請求項4に記載のスピーカ装置。

【請求項7】 係止手段は取付用突出板または取付板のいずれか一方が他方を挟持して保持する保持手段であり、バスレフポートを回転させたときの少なくともいずれか一方の摺接面が弾性部で構成された請求項3または請求項4に記載のスピーカ装置。

【請求項8】 係止手段は少なくともバスレフポートの取付用突出板より他端側までの径をスピーカ筐体の開口部が挿通可能な径とした請求項3または請求項4に記載のスピーカ装置。

【請求項9】 係止手段は少なくとも取付用突出板およ

びまたは取付板のバスレフポートを回転させた時のそれぞれの摺接面の摺接部外にリブを設けた請求項3または請求項4に記載のスピーカ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はテレビジョン受像機等の映像用機器や自動車、情報通信等の各種音響機器に使用されるスピーカ装置に関するものである。

【0002】

10 【従来の技術】 従来のスピーカ装置について図11、図12により説明する。

【0003】 図11は上記従来のスピーカ装置の構造断面を示すものであり、図12は同分解斜視図である。同図によると、1はスピーカユニット、2はスピーカユニット1を装着するキャビネットである。3はスピーカユニット1が装着されたキャビネット2の後部を密閉するように結合されるバックカバーである。

20 【0004】 4は上記キャビネット2とスピーカユニット1を固定するスピーカユニット取付ビスであり、5はキャビネット2とバックカバー3を固定するバックカバー取付ビスであり、6はキャビネット2とバックカバー3を密閉結合させるためのシーリング接着剤である。7はバックカバー3に設けられたバスレフポートであり、8は入力コードである。9はキャビネット2とバックカバー3により構成されたスピーカ筐体である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら従来の構成では、バスレフポート7をバックカバー3等のボックス構造体と一体に構成するためバスレフポート7の形状の自由度が無くなり、風きり音や音響特性の調整において制限を受けていた。また、樹脂成形等においては金型構造に制約を受け設計の自由度が制限されていた。また、バスレフポート7を別に形成する場合は、多くの取付ネジにより固定し、また接着剤を利用して固定することにより構造設計の複雑化や作業能率の低下、部品点数や工数が増えることによるコストアップをも招き、全ての面において性能確保が困難となっていた。また、近年スピーカ装置の軽量化やコンパクト化が叫ばれている中、キャビネット2やバックカバー3の材質に樹脂が使用されることが多くなっているため強度確保に困難を極めていた。

【0006】 本発明は上記従来の課題を解決するもので、音響特性の調整が容易にでき、さらには、部品点数の減少によりコストパフォーマンスに優れたスピーカ装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために本発明のスピーカ装置は、スピーカ筐体と、このスピーカ筐体に設けられた円形の開口部と、この開口部に装着された中空円筒状のバスレフポートと、上記円形の開

3

口部に上記中空円筒状のバスレフポートを装着するための少なくともスピーカ筐体またはバスレフポートに設けられた係止手段とで構成したものである。

【0008】この構成によって音響特性の調整が容易にでき、また、近年多く使用されている樹脂材料を使用したキャビネットやバックカバーにおいて構造設計の複雑化や作業効率の低下によるコストアップも防ぐことが可能となるものである。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、スピーカ筐体と、このスピーカ筐体に設けられた円形の開口部と、この開口部に装着された中空円筒状のバスレフポートと、上記円形の開口部に上記中空円筒状のバスレフポートを装着するための少なくともスピーカ筐体またはバスレフポートに設けられた係止手段とで構成したものであり、バスレフポートを別部品として容易に装着できるので、音響特性の調整が容易にできるとともに、樹脂材料を使用したキャビネットやバックカバーにおいては構造設計の複雑化が回避できるとともに、作業効率の向上も可能となるものである。

【0010】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の係止手段を開口部に設けられた雌ねじ部と、この雌ねじ部にねじ込まれるバスレフポートの端部外周に設けられた雄ねじ部とで構成したものであり、容易に着脱できるものである。

【0011】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の係止手段をバスレフポートの端部外周に周方向に設けられた取付用突出板と、スピーカ筐体の開口部近傍に設けられた上記取付用突出板を受容する切欠を有するスピーカ筐体に装着または一体に設けられた取付板と、上記切欠を挿通した上記取付用突出板を回転させて上記バスレフポートを上記スピーカ筐体に装着・保持する少なくとも上記取付用突出板または上記取付板に設けられた保持手段とで構成されるものであり、特にバスレフポートが容易にはずれることなく、また、容易に取り付けようガイドとして効果があると共に密閉度を向上し、空気の漏れを防止するものであり、密閉性を高めるクッション材、シーリング剤、接着剤の塗布等の廃止も可能とするものである。

【0012】また、作業効率の向上が図れ、コストメリットがあるものである。本発明の請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の係止手段をスピーカ筐体の開口部近傍にこの開口部の周方向に突出して設けられた取付板とバスレフポートの端部外周に周方向に設けられた上記取付板を挿通する切欠を有する取付用突出板と、上記切欠に挿通させた上記取付用突出板を回転させて上記バスレフポートを上記スピーカ筐体に装着・保持する上記取付板と上記取付用突出板の少なくともいずれか一方に設けられた保持手段とで構成されるものであり、特にバスレフポートが容易にはずれることなく、また、容易に取

4

り付けようガイドとして効果があると共に密閉度を向上し空気の漏れを防止することにより、密閉性を高めるクッション材、シーリング剤、接着剤の塗布等の廃止も可能とするものである。

【0013】また、作業効率の向上を図りコストメリットがあるものである。本発明の請求項5に記載の発明は、請求項3または請求項4に記載の係止手段が取付用突出板または取付板のいずれか一方が他方を挟持して保持する保持手段を有するものとしたものであり、いずれか一方に凸部が設けられ他方に上記凸部がはめ込まれる凹部を設けたロック部を有し、このロック部により容易にバスレフポートが動くことや、はずれることを防止し、接着剤を塗布することの省略が可能で作業効率の向上や部品点数や工数の削減を図り、コストメリットがあるものである。

【0014】本発明の請求項6に記載の発明は、請求項3または請求項4に記載の係止手段が取付用突出板または取付板のいずれか一方が他方を挟持して保持する保持手段にバスレフポートを回転させたときに少なくともいずれか一方の摺接面にテーパを設け、上記バスレフポートをスピーカ筐体に圧接保持させることにより、バスレフポートが容易に動かなくなるように強固に固定すると同時に密閉度を向上し空気の漏れを防止し、密閉性を高めるクッション材、シーリング剤、接着剤の塗布等を廃止可能とするものであり、作業効率の向上や部品点数や工数の削減を図りコストメリットがあるものである。

【0015】本発明の請求項7に記載の発明は、請求項3または請求項4に記載の係止手段に取付用突出板または取付板のいずれか一方が他方を挟持して保持する保持手段を設けると共に、バスレフポートを回転させたときの少なくともいずれか一方の摺接面を弾性部で構成したものであり、この弾性部によってバスレフポートを回転させたときに取付用突出板と取付板の隙間を弾性体の戻りによりなくし、密閉度の向上やバスレフポートが容易に動くことを防止し、また、樹脂のあたりによるビビリを抑えることができると共に空気の漏れを防止し密閉性を高めるとともに、作業効率の向上が図れ、コストメリットがあるものである。

【0016】本発明の請求項8に記載の発明は、請求項3または請求項4に記載の係止手段が少なくともバスレフポートの取付用突出板より他端側までの径をスピーカ筐体の開口部が挿通可能な径としたものであり、バスレフポートを外側から上記筐体に装着・保持することができ、バスレフポートの交換によって容易に音響特性の調整ができるものである。

【0017】本発明の請求項9に記載の発明は、請求項3または請求項4に記載の係止手段に少なくとも取付用突出板およびまたは取付板のバスレフポートを回転させた時のそれぞれの摺接面の摺接部外にリブを設けたものであり、摺接面の摺接部外にリブを設けることにより樹

脂成型時の摺接面の平面度を向上することができ樹脂のひずみによる空気の漏れを抑え、密閉度を向上し隙間の発生を防止し、密閉性を高めるクッション材、シーリング剤、接着剤の塗布等の廃止を可能とするものである。

【0018】以下本発明の一実施の形態について図1～図10により説明する。なお、説明にあたっては従来技術と同一部品は同一番号を付して説明を省略して説明する。

【0019】（実施の形態1）図1は本発明の一実施の形態のスピーカ装置のバスレフポート部の分解斜視図であり、図2は同側断面図であり、図3は同正面図である。

【0020】同図により従来技術との相違点のみ説明すると、9aは円形のポートの取付開口部10を有するスピーカ筐体であり、7aは上記取付開口部10に装着された中空円筒状のバスレフポートである。

【0021】この取付開口部10に設けられた雌ねじ部11とこの取付開口部10にねじ込まれるバスレフポート7aの端部外周に周方向に、先端に取付用突出板13を有する雄ねじ部12を設け、スピーカ筐体9aの開口部10近傍に設けられた上記取付用突出板13を受容する切欠17を有する雌ねじ部11にはスピーカ筐体9aに装着または一体に設けられた取付板14が設けられ、上記切欠17を挿通した上記取付用突出板13を回転させて上記バスレフポート7aを上記スピーカ筐体9aに装着・保持するものである。

【0022】なお、上記取付開口部10は、スピーカ筐体9aのキャビネット、バックカバーのいずれに形成しても良いものである。

【0023】上記実施の形態からも明らかなようにバスレフポート7aを別部品とすることにより、種々の予め準備されたバスレフポート7aを適宜選択することにより任意の音響特性を得られると共に、取付ねじ等が不要でコストメリットのあるスピーカ装置の提供を可能とするものである。

【0024】（実施の形態2）図4は本発明のスピーカ装置の他の実施の形態の要部であるバスレフポートとスピーカ筐体との係止部の側断面図である。同図により実施の形態1との相違点のみ説明すると、相違点は、取付用突出板13が取付板14を挟持して保持する保持手段であり、取付用突出板13に凸部15が設けられ取付板14に上記凸部15がはめ込まれる凹部16を設けたロック部を有する点である。

【0025】以上のように本実施の形態においてはロック部を有することにより容易にバスレフポートが動くことや、はずれることを防止し密閉性を高めることが可能となり密閉性を高めるクッション材、シーリング剤、接着剤の塗布を廃止することも可能となり、作業能率の向上を図りコストメリットがあるものである。また、取付用突出板13に凹部、取付板14に凸部を設けた場合も

同様の効果が得られるものである。

【0026】（実施の形態3）図5は本発明のスピーカ装置の他の実施の形態の分解斜視図であり、同図により実施の形態1との相違点のみ説明すると、相違点は、取付用突出板13が取付板14を挟持して保持する保持手段であるとともに、バスレフポート7aを回転させたときに取付用突出板13との取付板14の摺接面がテーパ18を有して上記バスレフポート7aがスピーカ筐体9aに圧接保持される構造となる点である。

【0027】以上のように本実施の形態においてはテーパ18を有することによりバスレフポート7aを回転させたときにバスレフポート7aとスピーカ筐体9aの保持部を圧接することにより、バスレフポート7aが容易に動かなくなるように強固に固定されるのと同時に密閉度を向上し空気の漏れを防止し、密閉性を高めるクッション材、シーリング剤、接着剤の塗布の廃止を可能とするとともに作業能率の向上を図りコストメリットがあるものである。なお、テーパ18を取付用突出板13に設けた場合も同様の効果が得られるものである。

【0028】（実施の形態4）図6は本発明のスピーカ装置の要部の側断面図であり、実施の形態1との相違点のみ説明すると、相違点は、取付用突出板13が取付板14を挟持して保持する保持手段であるとともに、バスレフポート7aを回転させたときの取付用突出板13の摺接面19を弾性部で構成した点である。

【0029】以上のように本実施の形態においてはバスレフポート7aを回転させたときにバスレフポート7aとスピーカ筐体9aのいずれか一方（上記実施の形態ではバスレフポート7a側）が弾性体であるために取付用突出板13と取付板14の隙間を弾性体の戻りにより密閉度を向上しバスレフポート7aが容易に動くことを防止するとともに、樹脂のあたりによるビビリを抑えることができ、空気の漏れを防止し、密閉性を高めるクッション材、シーリング剤、接着剤を塗布する等による固着を廃止することも可能となり作業能率の向上やコストメリットがあるものである。

【0030】（実施の形態5）図7は他の実施の形態の要部の分解斜視図であり、図8は同側断面図、図9は同正面図である。同図により実施の形態1との相違点のみ説明すると、相違点は、バスレフポート7aの取付用突出板13より反対側の他端側までの径をスピーカ筐体9aの開口部10を挿通可能な径とした点である。

【0031】以上のように本実施の形態においてはバスレフポート7aをスピーカ筐体9aの外側より取り付けが可能で、スピーカ装置を完成させた後でも外側からバスレフポート7aを装着することや他のバスレフポート7aに取り替えることによって任意の音響特性が選択できるものである。

【0032】（実施の形態6）図10は他の実施の形態の要部の側断面図であり、同図により実施の形態1との

相違点のみ説明すると、取付用突出板 13 のバスレフポート 7 a を回転させた時の取付板 14 との摺接面 19 の摺接部外にリブ 20 を設けた点である。以上のように上記実施の形態では取付用突出板 13 側にリブ 20 を設けることにより樹脂成形時のひずみを防止して摺接面 19 の平面度を向上し、樹脂のひずみによる空气の漏れを抑え、密閉度を向上し隙間の発生を防止し、空气の漏れを防止し、密閉性を高めるクッション材、シーリング剤、接着剤の塗布等を廃止することが可能となり作業能率の向上やコストメリットがあるとともに、取付用突出板 13 の強度の向上も図れるものである。

【0033】なお、以上の上記各実施の形態においては、上記実施の形態によってバスレフポート 7 a とスピーカ筐体 9 a の密閉性を高めクッション材、シーリング剤、接着剤の塗布等を廃止できるものとして説明したが、これらを併用することによってより密閉性を高めたり、シーリング剤や接着剤の塗布による品質のばらつきを抑制して、品質の安定したスピーカ装置の提供も可能とできるものである。

【0034】

【発明の効果】以上のように本発明のスピーカ装置は、スピーカ筐体と、このスピーカ筐体に設けられた円形の開口部と、この開口部に装着された中空円筒状のバスレフポートと、上記円形の開口部に上記中空円筒状のバスレフポートを装着するための係止手段とで構成したので、バスレフポートを変更して音響特性の調整が容易にでき、また、近年多く使用されている樹脂材料を使用したキャビネットやバックカバーにおいて構造設計の複雑化や作業効率の低下、部品点数や作業工数の増加によるコストアップも防ぐことが可能となるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のスピーカ装置の一実施の形態の要部分

解斜視図

【図 2】同要部側断面図

【図 3】同正面図

【図 4】同他の実施の形態の要部であるバスレフポートとスピーカ筐体との係止部の側断面図

【図 5】同他の実施の形態の要部であるバスレフポートとスピーカ筐体との係止部の分解斜視図

【図 6】同他の実施の形態の要部であるバスレフポートとスピーカ筐体との係止部の側断面図

10 【図 7】同他の実施の形態の要部であるバスレフポートとスピーカ筐体との係止部の分解斜視図

【図 8】同側断面図

【図 9】同正面図

【図 10】同他の実施の形態の要部であるバスレフポートとスピーカ筐体との係止部の側断面図

【図 11】従来のスピーカ装置の側断面図

【図 12】同分解斜視図

【符号の説明】

7 a バスレフポート

20 9 a スピーカ筐体

10 ポート取付開口部

11 雌ねじ部

12 雄ねじ部

13 取付用突出板

14 取付板

15 凸部

16 凹部

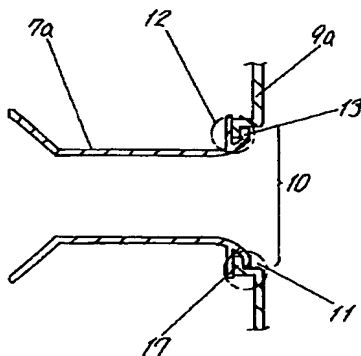
17 切欠

18 テーパ

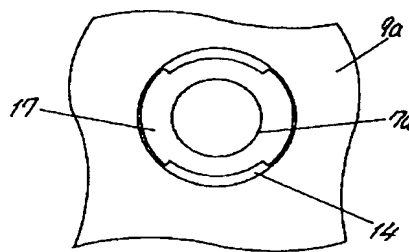
30 19 摺接面

20 リブ

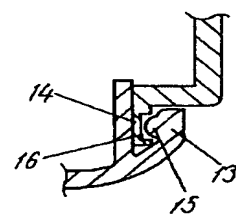
【図 2】



【図 3】



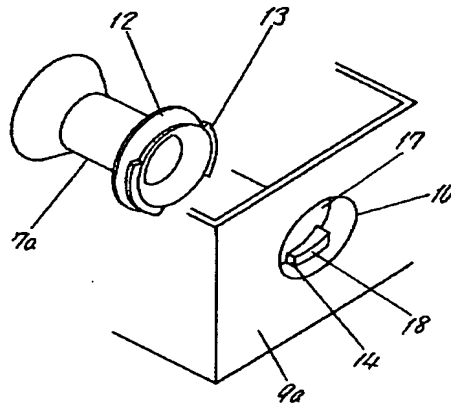
【図 4】



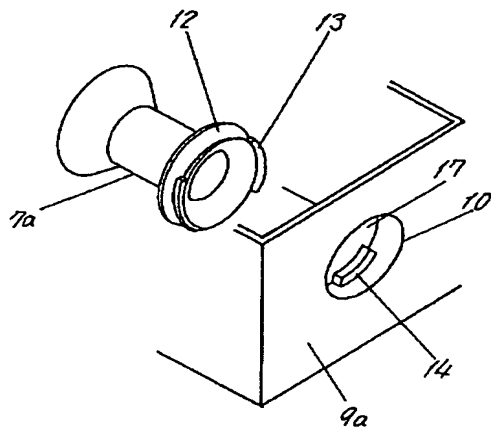
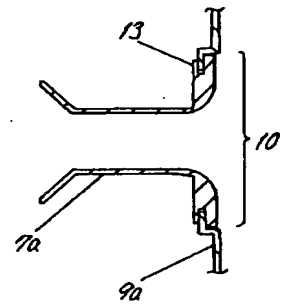
【図1】

- 7a パスレフポート
 9a スピーカ筐体
 10 ポート取付開口部
 11 雄ねじ部
 12 雄ねじ部
 13 取付用突出板
 14 取付板
 17 切欠

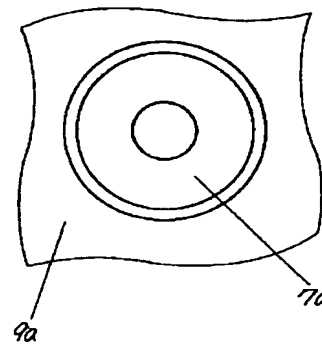
【図5】



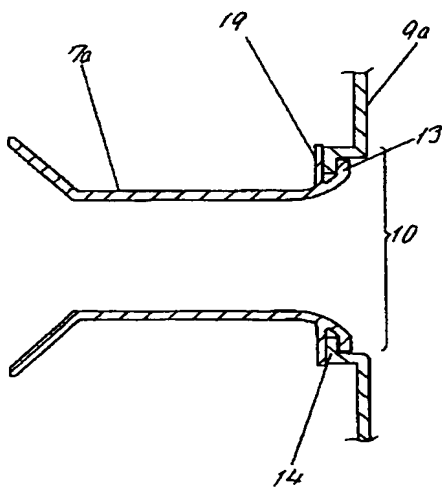
【図8】



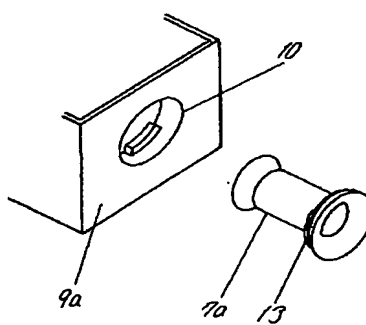
【図9】



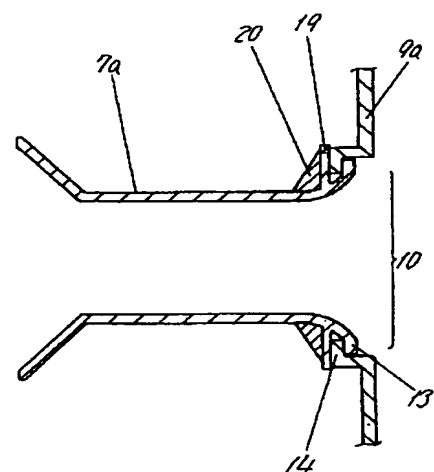
【図6】



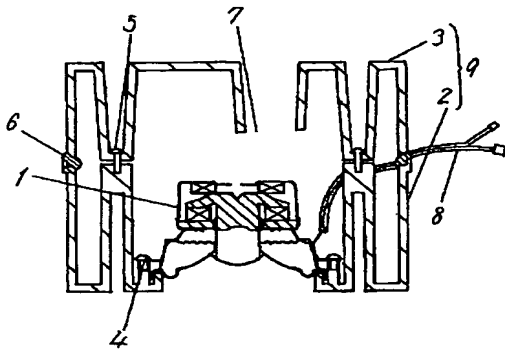
【図7】



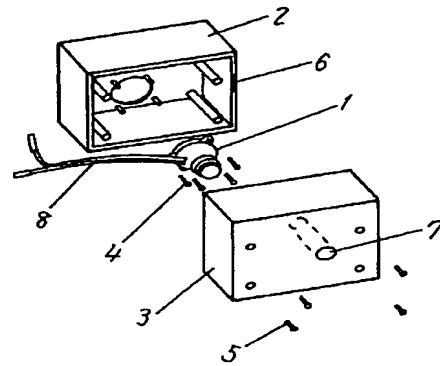
【図10】



【図11】



【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.